

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 08333771  
PUBLICATION DATE : 17-12-96

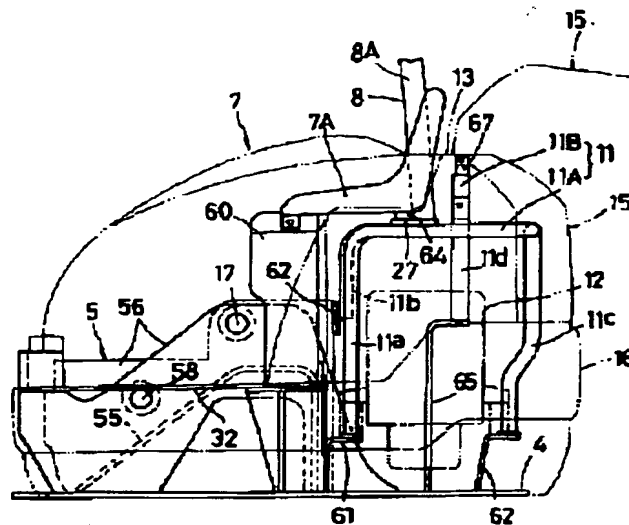
APPLICATION DATE : 07-06-95  
APPLICATION NUMBER : 07140835

APPLICANT : KUBOTA CORP;

INVENTOR : TANAKA AKIRA;

INT.CL. : E02F 9/00

TITLE : UPPER STRUCTURE OF TURNING  
WORKING MACHINE



ABSTRACT : PURPOSE: To reduce the occupied area of an operating part so as to downsize a working machine by making a supporting frame lightweight so as to be easily handled even by one person, and disposing a driver's seat in an overlapped state above an engine.

CONSTITUTION: A working device, an engine 12, a driver's seat 7A and an operating part protecting body 8 are mounted on a turning base 4 on a traveling machine base. A divided frame 11 laid across the engine 12 is provided, and a cover for covering the upper part of the engine 12 is mounted. The supporting frame 11 has a first divided frame 11A laid longitudinally across the engine 12, and a second divided frame 11B laid laterally across the engine 12 and removably connected at the upper part to the upper part of the first divided frame 11A. The first divided frame 11A is provided with a seat base 27 for bearing the rear part of the driver's seat 7A.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-333771

(43) 公開日 平成8年(1996)12月17日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

E 0 2 F 9/00

E 0 2 F 9/00

D

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-140835

(22) 出願日 平成7年(1995)6月7日

(71) 出願人 000001052

株式会社クボタ

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号

(72) 発明者 古賀 謙三

大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ堺製造所内

(72) 発明者 田中 明

大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ堺製造所内

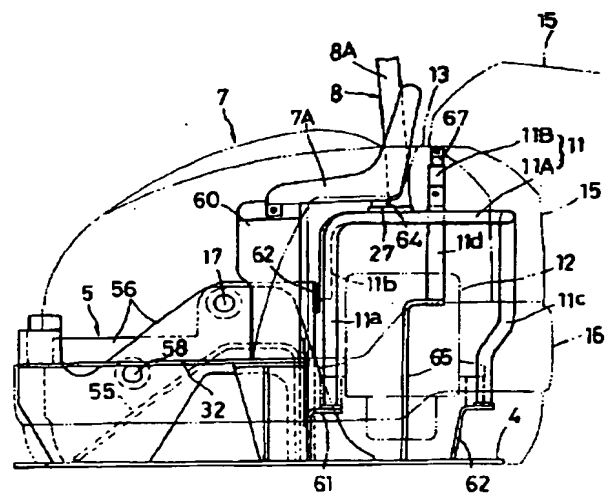
(74) 代理人 弁理士 安田 敏雄

(54) 【発明の名称】 旋回作業機の上部構造

(57) 【要約】

【構成】 走行機台上の旋回台4に、作業装置6、エンジン12、運転席7A及び運転部保護体8を搭載し、エンジン12を跨ぐ分割フレーム11を設け、エンジン12の上方を覆うカバーを装着する。前記支持フレーム11はエンジン12を前後方向に跨ぐ第1分割フレーム11Aと、エンジン12を左右方向に跨いでいて上部が第1分割フレーム11Aの上部に着脱自在に連結された第2分割フレーム11Bとを有し、前記第1分割フレーム11Aに運転席7Aの後部を受持するシート台27を設ける。

【効果】 支持フレーム11を軽量でかつ1人でも取扱が容易にでき、運転席7Aをエンジン12の上方にオーバーラップ配置して運転部7の専有面積を小さくでき、作業機をコンパクトにすることが可能になる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 走行機台(3)上の旋回台(4)に、作業装置(6)、エンジン(12)、運転席(7A)及び運転部保護体(8)を搭載し、エンジン(12)を跨ぐ支持フレーム(11)を設け、エンジン(12)の上方を覆うカバーを装着した旋回作業機の上部構造において、

前記支持フレーム(11)はエンジン(12)を前後方向に跨ぐ第1分割フレーム(11A)と、エンジン(12)を左右方向に跨いでいて上部が第1分割フレーム(11A)の上部に着脱自在に連結された第2分割フレーム(11B)とを有し、前記第1分割フレーム(11A)に運転席(7A)の後部を受持するシート台(27)を設けていることを特徴とする旋回作業機の上部構造。

【請求項2】 前記シート台(27)に運転部保護体(8)の後部支柱(8A)を支持していることを特徴とする請求項1に記載の旋回作業機の上部構造。

【請求項3】 前記カバーはエンジン(12)の前上方を覆う合成樹脂製の本体カバー(13)とエンジン(12)の後上方を開閉自在に覆うボンネット(15)とを有し、このボンネット(15)を第2分割フレーム(11B)に枢支していることを特徴とする請求項1に記載の旋回作業機の上部構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、バックホー等の旋回作業機の上部構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 例えば、バックホー等の土木・建設用の旋回作業機では、走行機台上の旋回台にバックホー作業装置、運転席、日除け装置、エンジン、エンジンを跨ぐ支持フレーム並びに旋回台の上部を覆うカバー等を装着しており、前記支持フレームは一体物でエンジンを前後及び左右に跨ぐ形状になっており、この支持フレームの前方に取り付け台を設けて運転席が取り付けられ、カバーは板金で形成されていて、エンジンの前上部を覆う本体カバーと後上部を覆うボンネットとを有し、本体カバーに日除け装置の後支柱が支持されると共にボンネットが枢支されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 前記従来技術においては、支持フレームは一体物で大重量であるため、作業員が1人で着脱作業することが困難になっており、運転席は支持フレームを別個の取り付け台に取り付けているので、運転部の専有面積が大きくなり、旋回作業機をコンパクトにするのが困難になっており、ボンネットを本体カバーに取り付けているので、本体カバーを強固に形成しなくてはならず、コスト高を招いている。

【0004】 本発明の第1の目的は、支持フレームはエ

ンジンを前後方向に跨ぐものと左右方向に跨ぐものとに2分割し、縦長の分割フレームに運転席の後部を受持するシート台を設けることにより、支持フレームを取扱容易にでき、運転部の専有面積を小さくできるようにした旋回作業機の上部構造を提供するにある。本発明の第2の目的は、シート台に運転部保護体の後部支柱を支持することにより、運転部保護体の支持が強固にできるようにした旋回作業機の上部構造を提供するにある。

【0005】 本発明の第3の目的は、本体カバーを合成樹脂で軽量に形成し、ボンネットを分割された横長の分割フレームに枢支することにより、カバーの分解・組立・製作が容易にできるようにした旋回作業機の上部構造を提供するにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明における課題解決のための第1の具体的手段は、走行機台3上の旋回台4に、作業装置6、エンジン12、運転席7A及び運転部保護体8を搭載し、エンジン12を跨ぐ分割フレーム11を設け、エンジン12の上方を覆うカバーを装着した旋回作業機の上部構造において、前記支持フレーム11はエンジン12を前後方向に跨ぐ第1分割フレーム11Aと、エンジン12を左右方向に跨いでいて上部が第1分割フレーム11Aの上部に着脱自在に連結された第2分割フレーム11Bとを有し、前記第1分割フレーム11Aに運転席7Aの後部を受持するシート台27を設けていることである。

【0007】 本発明における課題解決のための第2の具体的手段は、第1の具体的手段に加えて、前記シート台27に運転部保護体8の後部支柱8Aを支持していることである。本発明における課題解決のための第3の具体的手段は、第1の具体的手段に加えて、前記カバーはエンジン12の前上方を覆う合成樹脂製の本体カバー13とエンジン12の後上方を開閉自在に覆うボンネット15とを有し、このボンネット15を第2分割フレーム11Bに枢支していることである。

## 【0008】

【作用】 支持フレーム11は第1分割フレーム11Aと第2分割フレーム11Bとに分割されていて、それぞれは軽量で取扱容易になっており、エンジン12を前後方向に跨ぐように第1分割フレーム11Aを配置して、その3本の脚部を旋回台4に対して取り付け、エンジン12を左右方向に跨ぐように第2分割フレーム11Bを配置して、その1本の脚部を旋回台4に対して取り付け、この第2分割フレーム11Bの上部を前記第1分割フレーム11Aの上部に連結する。

【0009】 前記第1分割フレーム11Aの上部には運転席7Aの後部を受持するシート台27を設けてあり、運転席7Aがエンジン12の上側まで張り出して、運転部の専有面積を小さくしている。また、このシート台27は運転部保護体8の後部支柱8Aも支持してい

3

る。前記カバーの本体カバー13は合成樹脂で軽量に形成され、横長の分割フレーム11Bの上部はエンジン12の後上方を開閉自在に覆うボンネット15を強固に収支している。

【0010】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図4、5において、旋回作業機として例示するバックホー1は、左右にクローラ走行装置2を有する走行機台3に旋回台4が縦軸回り旋回自在に支持され、この旋回台4の略中央のバックホー支持部5にバックホー装置（作業装置）6の下部が支持されている。

【0011】前記旋回台4上には、バックホー支持部5の左側に運転部7が形成され、バックホー装置6との間を仕切りかつ運転部7を覆う日除け装置（運転部保護体）8が装着され、バックホー支持部5の右側に燃料タンク9及びオイルタンク10等が配置され、これらの後側に金属製支持フレーム11及びエンジン12が装着されている。

【0012】前記旋回台4の上部はカバーで覆われている。このカバーは旋回台4が外周部に配置された下カバーと上方に配置された本体カバー13と後部のボンネット15等を有する。燃料タンク9及びオイルタンク10は本体カバー13で周囲が覆われかつ上方が保護カバー14で覆われ、エンジン12は横向きに配置されていて、本体カバー13で前上方が覆われかつ後上方及び後方がボンネット15で包囲されている。16は旋回台4の後上部に配置されたウエイトを示す。

【0013】バックホー装置6は、バックホー支持部5にブーム枢支軸17を介して基部が支持されかつブームシリンダ18を介して昇降するブーム19と、このブーム19の先端にアーム枢支軸20を介して支持されかつアームシリンダ21を介して屈伸するアーム22と、このアーム22の先端にバケット枢支軸23を介して支持されかつバケットシリンダ24を介して掻き込み排土動作するバケット（作業具）25とを有する。

【0014】前記ブーム19はブーム枢支軸17に支持された基幹ブーム19Aと、この基幹ブーム19Aの先端に中間支軸28を介して縦軸回り揺動自在に連結された中間ブーム19Bと、この中間ブーム19Bの先端に先端支軸29を介して縦軸回り揺動自在に連結された先端ブーム19Cとを有する。基幹ブーム19Aと中間ブーム19Bとの間にオフセットシリンダ30が設けられ、基幹ブーム19Aと先端ブーム19Cとは平行四連リンクを構成するための連係リンク31で連結されており、図9に示すように、オフセットシリンダ30の作動で、基幹ブーム19Aに対して先端ブーム19C、アーム22及びバケット25を左右にオフセット動作させるようになっている。

【0015】前記バックホー1は、エンジン12で油圧ポンプ54を駆動し、オイルタンク10のオイルを、制

4

御弁51を介してクローラ走行装置2の油圧モータに供給すると共に、前記各油圧シリンダ18、21、24及び30等へ適宜供給可能になっている。図1～5において、走行機台3上に旋回自在に支持された略円形の旋回台4には、左右方向中途部に前端から中央側までバックホー支持部5が形成され、このバックホー支持部5の左側に運転基台32を介して運転部7が配置されると共に日除け装置8が配置され、右側に燃料タンク9、オイルタンク10及びバッテリー52が搭載され、後側にエンジン12、ラジエータ53及び油圧ポンプ54等が搭載されている。なお、バッテリー52はオイルタンク10の上側に配置されている。

【0016】前記バックホー支持部5は旋回台4の基板の上に左右側壁56を固着し、この左右側壁56間に底壁55及び背壁を固着し、左右側壁56で基幹ブーム19Aのブーム枢支軸17を支持し、底壁55に固着したブラケット57にブームシリンダ18の支持ピン58を支持している。支持フレーム11は第1分割フレーム11Aと第2分割フレーム11Bとに2分割されており、第1分割フレーム11Aは断面丸形、楕円形又は矩形のパイプを2本又は3本溶着して形成されていて、3本の脚部11a、11b、11cを有し、脚部11a、11bは旋回台4上に固着の前支持台61と左右側壁56の後端に固定のブラケット62とに固着され、脚部11cは旋回台4上に固着の後支持台63に固着されている。

【0017】なお、前記前後支持台61、63はエンジン12をマウントゴムを介して支持する台である。第1分割フレーム11Aは正面視、側面視及び平面視が共にコ字形状になっており、エンジン12を前後方向に跨ぐように縦長に配置され、その上部は脚部11a、11bの広がり防止するようなシート台27が取り付けられ、このシート台27はエンジン12の上方に位置し、運転部7Aの後部を受持するクッション64を設けている。

【0018】運転席7Aは運転基台32の上の支持板60に前下部が横軸回り回転可能に支持され、後部が前記シート台27に載置され、後半部分がエンジン12の上方にオーバーラップするように配置されている。また、前記シート台27の右端には日除け装置8の後支柱8Aのボルトを介して取り付けられている。日除け装置8の前下部は運転基台32又は側壁56等に固定されており、後支柱8Aが第1分割フレーム11Aに連結されていることにより相互補強している。

【0019】第2分割フレーム11Bは帯板材、又はパイプ材を正面視L字状に形成したものであり、1本の脚部11dは支持板65を介して旋回台4上に固着され、水平状の上部はエンジン12を左右方向に跨ぐように横長に配置され、その上部の左端と中途部に固着されたブラケット66とは第1分割フレーム11Aに着脱自在に連結されている。前記第2分割フレーム11Bを固定し

ておいて、第1分割フレーム11Aのみを旋回台4から外すことができる。

【0020】この第2分割フレーム11Bの上部には、図6に示すように、枢支具67及び開放保持具68が設けられ、この枢支具67を介してボンネット15の前上縁が連結され、開放状態を開放保持具68で保持可能になっている。本体カバー13は合成樹脂、特に耐熱性、耐候性に優れ、高強度の樹脂で形成されており、エンジン12の上方を覆い、運転部7の後方を覆いかつ燃料タンク9及びオイルタンク10の側方を覆う形状であり、

運転部7の後方を覆う左側部分13Lと燃料タンク9及びオイルタンク10の側方を覆う右側部分13Rとの間で左右に分割されている。左分割本体カバー13Lはシート台27の周囲の上面を覆い、クッション64は露出している。

【0021】前記左右分割本体カバー13L、13Rの下端は、旋回台4に固定のエンジンルーム隔壁、旋回台4の左右外周の下部カバー及び旋回台4の後部のウエイト16等の上面等にボルト、係止具等を介して着脱自在に固定されており、ボンネット15を取り外さなくとも

着脱できる。図6は本体カバー13の上縁とボンネット15との間のシール構造を示しており、本体カバー13の上縁にはシール部材71がそのシール突部71Aを外向きに突出するように設けられており、ボンネット15の上縁に形成した傾斜当接部15Aと当接可能になっている。この傾斜当接部15Aは図6に2点鎖線で示すように垂直に形成してもよい。

【0022】図7は本体カバー13の側縁とボンネット15との間のシール構造を示しており、本体カバー13の側縁には上縁から延設された、又は別個に設けたシール部材71が、そのシール突部71Aを外向きに突出するように設けられており、ボンネット15の背壁部内面と当接可能になっている。図8はウエイト16の上面とボンネット15との間のシール構造を示しており、ボンネット15の下縁にはシール部材72が設けられており、このシール部材72のシール突部がウエイト16の上面と当接可能になっている。

【0023】なお、本発明は前記実施例に限定されるものではなく、種々変形することができる。例えば、支持フレーム11は脚部を前後1本又は2本づつにしたり、第2分割フレーム11Bに左脚部を形成したりしたり、支持フレーム11、特に第2分割フレーム11Bで本体カバー13の上部を取り付けるようにしたり、第2分割フレーム11Bをパイプで形成したりしてもよい。また、前記ウエイト16のの位置に後部下カバーを配置し、後部下カバーと旋回台4との間にウエイトを設けておいてもよい。

# 【0024】

【発明の効果】以上詳述した本発明によれば、支持フレーム11はエンジン12を前後方向に跨ぐ第1分割フレーム11Aと、エンジン12を左右方向に跨いでいて上部が第1分割フレーム11Aの上部に着脱自在に連結された第2分割フレーム11Bとを有し、前記第1分割フレーム11Aに運転席7Aの後部を受持するシート台27を設けているので、支持フレーム11を軽量でかつ1人でも取扱が容易にでき、運転席7Aをエンジン12の上方にオーバーラップ配置して運転部7の専有面積を小さくでき、作業機をコンパクトにすることが可能になる。

【0025】また、シート台27に運転部保護体8の後部支柱8Aを支持しているのので、運転部保護体8の支持が強固にでき、着脱も容易になる。更に、カバーはエンジン12の前上方を覆う合成樹脂製の本体カバー13とエンジン12の後上方を開閉自在に覆うボンネット15とを有し、このボンネット15を第2分割フレーム11Bに枢支しているのので、本体カバー13の分解・組立が容易にできる。

# 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す要部の側面図である。

【図2】同平面図である。

【図3】同背面図である。

【図4】バックホーの全体を示す側面図である。

【図5】バックホーの全体を示す平面図である。

【図6】本体カバー上部とボンネットとの間のシール構造を示す断面側面図である。

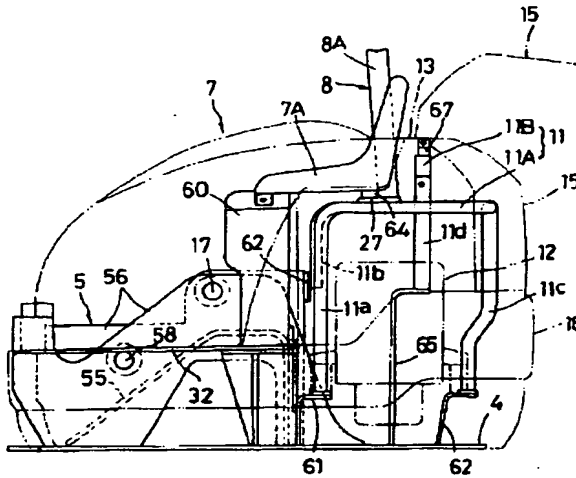
【図7】本体カバー側部とボンネットとの間のシール構造を示す断面平面図である。

【図8】ウエイトとボンネットとの間のシール構造を示す断面側面図である。

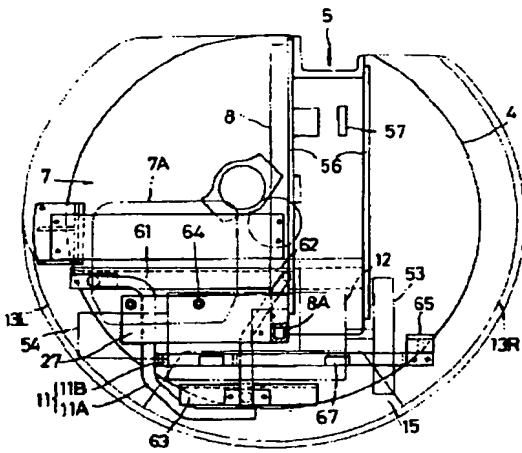
# 【符号の説明】

- |     |               |
|-----|---------------|
| 1   | バックホー         |
| 3   | 走行機台          |
| 4   | 旋回台           |
| 6   | バックホー装置（作業装置） |
| 7   | 運転部           |
| 7A  | 運転席           |
| 8   | 日除け装置（運転部保護体） |
| 8A  | 後支柱           |
| 11  | 支持フレーム        |
| 11A | 第1分割フレーム      |
| 11B | 第2分割フレーム      |
| 12  | エンジン          |
| 13  | 本体カバー         |
| 15  | ボンネット         |
| 27  | シート台          |

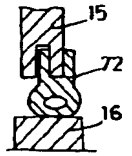
【図 1】



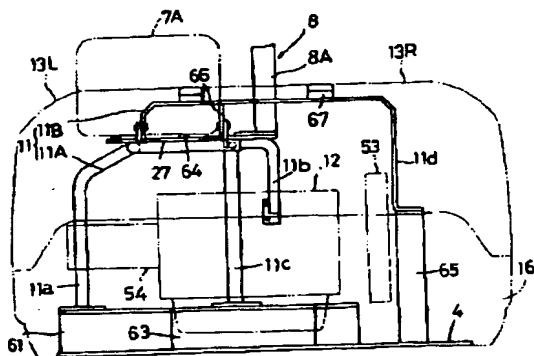
【图 2】



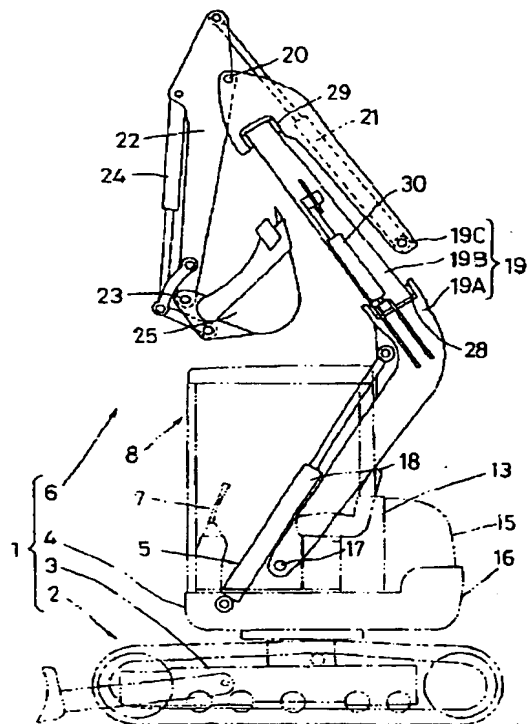
【图8】



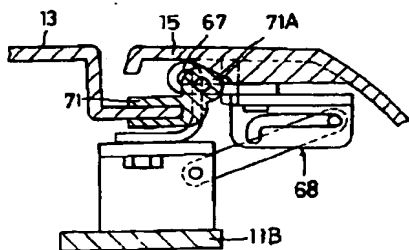
【例 3】



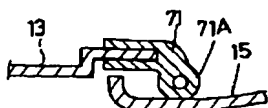
【图 4】



【图 6】



【圖 7】



【図 5】

